

WINDOW DISPLAY DEVICE

Publication number: JP4051189

Publication date: 1992-02-19

Inventor: OGAMI YASUHIRO; HARADA KAZUYOSHI

Applicant: SANYO ELECTRIC CO

Classification:

- international: G06F3/14; G06F17/21; G09G5/14; G09G5/26;
G06F3/14; G06F17/21; G09G5/14; G09G5/26; (IPC1-7):
G06F3/14; G06F15/20; G09G5/14; G09G5/26

- European:

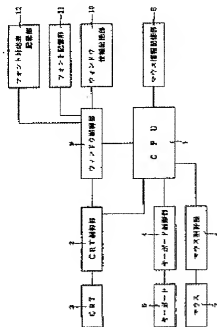
Application number: JP19900160978 19900618

Priority number(s): JP19900160978 19900618

Report a data error here

Abstract of JP4051189

PURPOSE: To change the size of font corresponding to that of a window by providing a correspondence table storage means which stores a correspondence table between the size of the window and that of the font, a selection means for them, and a display control means. **CONSTITUTION:** A window information storage part 10, a font storage part 11, and a font correspondence table storage part 12 are provided at the storage part of a window control part 9. The window control part 9 displays the window on a CRT 3 based on window information such as the longitudinal and lateral size of the window, etc., in the window information storage part 10 via a CRT control part 2. The font stored in the font storage part 11 is taken out based on a character code and the size of the font stored in the window information storage part 10, and is displayed on the window of the CRT 3. Thereby, it is possible to display the font with size of font conforming to that of the window.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平4-51189

⑬ Int. Cl. ⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)2月19日

G 09 G 5/14
G 06 F 3/14
15/20
G 09 G 5/26

3 5 0 A
5 6 4 G

8121-5G
9188-5B
6914-5L
8320-5G

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 ウィンドウ表示装置

⑯ 特 願 平2-160978

⑰ 出 願 平2(1990)6月18日

⑱ 発 明 者 大 上 靖 弘 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者 原 田 一 良 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑳ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 会 社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
㉑ 代 理 人 弁理士 西野 卓爾 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ウィンドウ表示装置

2. 特許請求の範囲

(1) ウィンドウを表示する表示手段と、前記表示手段に表示されるウィンドウの大きさを指示する指示手段とを備えるウィンドウ表示装置において、

ウィンドウの大きさ、及び、ウィンドウ内に表示されるフォントのサイズを記憶する記憶手段と、ウィンドウの大きさとフォントサイズとの対応表を記憶する対応表記憶手段と、該対応表によりウィンドウの大きさからフォントサイズを選択する選択手段と、前記選択手段によって選択されたフォントサイズのフォントをウィンドウに表示する表示制御手段とを備えるウィンドウ表示装置。

(2) 前記指示手段によって、ウィンドウの大きさが変更されたときに、変更されたウィンドウの大きさに対応するフォントサイズが選択され、

選択されたフォントサイズと前記記憶手段に記憶されているフォントサイズとを比較し異なるときに、選択されたフォントサイズのフォントに、ウィンドウ内のフォントを書き換える手段を備える請求項1記載のウィンドウ表示装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

マルチウィンドウ機能を有するウィンドウ表示装置に関する。

(ロ) 従来の技術

従来のマルチウィンドウ表示機能を有するワークステーション等の表示装置は、ウィンドウを表示するとき、ウィンドウの縦、横のサイズ、及び、ウィンドウ内で使用されるフォントサイズ等のウィンドウ表示に関する情報は、ユーザによって、もしくは、システムによって、予め設定されている。

第4図A、Bは、従来のウィンドウの表示例である。

第4図A、Bにおいて、(13)は、CRT表示画

面で、ここにウィンドウが表示される。(14)は、マウスカーソルで、マウスの移動に対応して、表示画面上を移動するものである。(15)は、ウィンドウ表示部で、キーボード等の文字入力装置から文字入力が行なわれると、入力された文字を表示する領域である。(16)は、ウィンドウ枠で、ウィンドウの周囲にある4ドット幅の枠である。このウィンドウ枠(16)に、マウスカーソル(14)を移動し、そこでマウスのボタンを押しながら、移動することによって、ウィンドウの大きさを変更することができる。

例えば、ウィンドウを大きくする場合には、マウスカーソル(14)を、ウィンドウの右下のウィンドウ枠(16)に移動し、そこでマウスのボタンを押す(第4図A)。そして、ボタンを押した状態で、右斜め下の方向にマウスカーソル(14)を移動し、マウスのボタンを離すと、ウィンドウは移動した分だけ大きくなる(第4図B)。このとき、ウィンドウの大きさは変わるが、ウィンドウ表示部(15)に表示されている文字の大きさ、つまり、フォント

より、ウィンドウを重ね合わせずに表示することができるが、この場合には、ウィンドウに表示されている文字の大きさは変わらないので、大きさを変える前のウィンドウに表示されていた文字は、変更後、全て表示できないことがある。そのため、ユーザは、全ての内容を、参照できなくなる。

本発明は、上記の点に鑑み、ウィンドウの大きさを小さくしたときに、フォントの大きさも変更できるように、ウィンドウの大きさに対応して、ウィンドウに表示されているフォントサイズを変更する機能を有するものである。

(二) 課題を解決するための手段

ウィンドウを表示する表示手段と、前記表示手段に表示されるウィンドウの大きさを指示する指示手段とを備えるウィンドウ表示装置において、ウィンドウの大きさ、及び、ウィンドウ内に表示されるフォントのサイズを記憶する記憶手段と、ウィンドウの大きさとフォントサイズとの対応表を記憶する対応表記憶手段と、該対応表により

トサイズは変化しない。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

しかし、ウィンドウ表示装置での操作には、例えば、まず、ウィンドウを表示し、そのウィンドウで文字入力等の操作を行なった後に、他のウィンドウを表示して、一方のウィンドウの表示を参照しながら、他方のウィンドウで文字入力等の操作をする場合がある。この場合に、ウィンドウは重ね合わせて表示されることになる場合がある(第5図)。この場合、参照すべきウィンドウの表示は、重ね合わさることにより、表示が隠れてすべて表示できない。よって、ユーザは、マウス操作によって、ウィンドウの切り替え、つまり、表示が隠れているウィンドウを前面に表示することにより、まず、その情報を参照し、その後に、文字入力するウィンドウを、前面に表示することにより文字入力を行なう必要がある。このような操作は、ユーザにとって煩わしいものであるといえる。

また、参照するウィンドウを小さくすることに

ウィンドウの大きさからフォントサイズを選択する選択手段と、前記選択手段によって選択されたフォントサイズのフォントをウィンドウに表示する表示制御手段とを備えるものである。

(ホ) 作用

ウィンドウのフォントサイズは、対応表記憶部に記憶されている対応表を基にウィンドウの大きさに対応したフォントサイズが選択される。そして、選択されたフォントサイズのフォントは、表示制御手段によって、表示手段に表示される。

(ヘ) 実施例

第1図は、本発明の一実施例で、ウィンドウ表示装置のブロック図である。第2図A、Bは、本発明の一実施例のウィンドウの表示例を示す図である。

第1図において、(1)はCPU(中央演算装置)で、後述のCRT制御部(2)、キーボード制御部(4)、マウス制御部(6)、マウス情報記憶部(8)、及び、ウィンドウ制御部(9)のそれぞれを制御するものである。

(2)は、CRT制御部で、CRT(3)の表示に関する制御を行なうためのものである。CRT制御部(2)は、ウィンドウ制御部(9)からウィンドウ表示等の表示情報が送られると、その情報に対応する表示を、CRT(3)に表示する。

(4)は、キーボード制御部で、キーボード(5)からの入力の制御を行なうためのものである。キーボード制御部(4)は、キーボード(5)でキーが押されたか否かを常時監視しており、キーが押されたことを検知すると、押されたキーのキーコードをCPU(1)に送る。ここで、CPU(1)は、そのキーコードを文字コードに変換し、後述のウィンドウ制御部(9)に送る。

(6)は、マウス制御部で、マウス(7)からの入力の制御を行なうためのものである。マウス制御部(6)は、マウス(7)が移動したか否か、及び、マウス(7)に具備するボタンが押されているか否かを監視している。そして、常時、マウス(7)の移動方向、及び、移動の大きさ、及び、マウス(7)のボタンが押されているか否かの情報を、C

PU(1)に送る。(8)は、マウス情報記憶部で、現在のマウスカーソルの座標位置(x, y)を記憶しているものである。CPU(1)は、マウス制御部(6)からマウスの移動方向、及び、移動の大きさの情報が送られると、その情報を基に、CRT上のマウスカーソルの移動距離($x1, y1$)を算出する。そして、マウス情報記憶部(8)に記憶されているマウスカーソルの座標位置を($x+x1, y+y1$)として、それを新しい座標位置(x, y)とする。その後、CPU(1)は、CRT制御部(2)とウィンドウ制御部(9)に新しい座標位置(x, y)、及び、マウスのボタンが押されているか否かの情報を送る。ここで、CRT制御部(2)は、CRT(3)のCPU(1)から送られた座標位置(x, y)にマウスカーソルの表示を行なう。上記のようにして、マウス(7)の移動に対応して、CRT上のマウスカーソルは移動する。

(9)は、ウィンドウ制御部で、CRT(3)に表示されるウィンドウの制御を行なうものである。ウィンドウ制御部(9)の記憶部には、ウィンドウ

情報記憶部(10)、フォント記憶部(11)、フォント対応表記憶部(12)がある。ウィンドウ情報記憶部(10)には、ウィンドウの縦、横の長さ、ウィンドウのフォントサイズ等のウィンドウ情報が記憶されている。また、ウィンドウ情報記憶部(10)には、ウィンドウの再表示に使用するための、ウィンドウに表示されているフォントの文字コードを記憶する文字コード領域もある。フォント記憶部(11)には、複数の大きさのフォント、例えば、全角8x8(半角8x4)、10x10(10x5)、12x12(12x6)、16x16(16x8)、24x24(24x12)、32x32(32x16)のフォントのそれぞれが記憶されている。フォント対応記憶部(12)には、第3図に示すウィンドウの縦、横のサイズとフォントサイズとの対応表が記憶されており、表示されているウィンドウの縦、横の大きさが変更されたときに参照される。これらの記憶部の情報は、ユーザによって、変更可能である。

ウィンドウ制御部(9)は、ウィンドウを表示するとき、ウィンドウ情報記憶部(10)のウィンドウ

の縦、横の大きさ等のウィンドウ情報を基に、CRT制御部(2)を介して、CRT(3)に表示する。また、ウィンドウ制御部(9)は、CPU(1)から文字コードを受け取ると、まず、ウィンドウ情報記憶部(10)の文字コード記憶領域に記憶する。そして、文字コードとウィンドウ情報記憶部(10)に記憶されているフォントサイズとから、フォント記憶部(11)に記憶されているフォントを取り出し、CRT制御部(2)を介して、CRT(3)のウィンドウ上に表示する。

次に、第2図A、Bの本実施例のウィンドウの表示例を示す図を用いて、表示画面上でのウィンドウの大きさの変更の様子と、それに伴うウィンドウ制御部(9)の動作について説明する。

まず、予め表示画面上にウィンドウを表示し、複数の文字をウィンドウ表示部(15)に表示する。この文字コードは、ウィンドウ情報記憶部(10)に記憶される。そこで、マウスカーソル(12)を、ウィンドウ枠(13)の右下部に移動し、そこでマウス(7)のボタンを押す(第2図A)。このとき、ウィ

ンドウ制御部(9)では、CPU(1)から、マウスカーソル(12)の座標位置と、マウス(7)のボタンが押されている情報を受け取り、ウィンドウの大きさを変更するための待ち状態となる。

次に、表示画面上で、マウスのボタンを押しながら、右斜め下の方向にマウスカーソル(12)を移動し、マウス(7)のボタンを離す動作を行なう。このとき、ウィンドウ制御部(9)は、CPU(1)からマウス(7)のボタンが離れたという情報を受け取るので、ウィンドウの大きさが確定したとし、そのときのマウスカーソルまでの座標位置までウィンドウの大きさが変更したとし、ウィンドウを再表示するように、CRT制御部(2)に送る。つまり、表示画面上では、移動した分だけウィンドウが大きくなる(第2図B)。このウィンドウの大きさの変更により、ウィンドウ制御部(9)は、ウィンドウ情報記憶部(10)のウィンドウの縦、横の大きさを、現在のウィンドウの大きさに書き直す。また、このウィンドウの縦、横の大きさをフォント対応表記憶部(12)の対応表を参照

することにより、新しいフォントサイズを算出する。例えば、縦640ドット、横400ドット、フォントサイズ16x16(16x8)で表示されているウィンドウを、縦800ドット、横500ドットに変更した場合には、対応表より、フォントサイズは24x24(24x12)となる。しかし、縦800ドット、横200ドットに変更した場合には、対応するフォントサイズが存在しないため、フォントサイズは16x16(16x8)のまま変わらない。ここで、ウィンドウ制御部(9)は、算出されたフォントサイズとウィンドウ情報記憶部に記憶されているフォントサイズとを比較する。比較の結果、同じである場合は、フォントサイズが変わらないので何も行なわない。異なるときには、算出されたフォントサイズを、新しいフォントサイズとして、ウィンドウ情報記憶部(10)に記憶し、CRT制御部(2)を介して、ウィンドウ表示部(15)の内容をクリアする。

そして、そのフォントサイズと、ウィンドウ情報記憶部(10)の文字コード記憶領域に記憶されているウィンドウに表示されている文字の文字コー

ドとから、フォント記憶部(11)に記憶されているフォントを取り出し、CRT制御部(2)を介して、CRT(3)に表示されているウィンドウのウィンドウ表示部(15)にフォントを新たに表示する。つまり、新しいフォントサイズで、ウィンドウの表示内容を再表示する。

(ト) 発明の効果

本発明は、以上の説明から明らかなように、ウィンドウの大きさを変更することにより、ウィンドウ情報記憶部に記憶される対応表を基に、ウィンドウの大きさに対応するフォントサイズのフォントの表示を行なうことができる。

例えば、参照するウィンドウと文字入力するウィンドウの二つのウィンドウが重ね合わせて表示されているときに、ウィンドウ同士が重ね合わさらないように一方のウィンドウを小さくしても、小さくしたウィンドウに表示されているフォントサイズも小さくなるので、ウィンドウに表示されていた文字は、全て表示することができる。

これにより、ユーザは、ウィンドウを切り替え

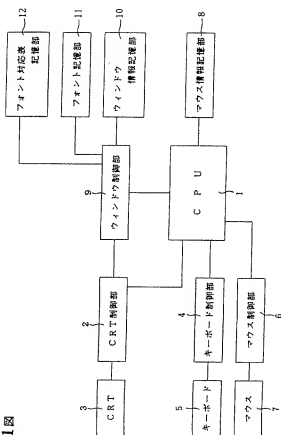
ることによる煩わしさがなくなり、また、全ての内容を参照できる用になることが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

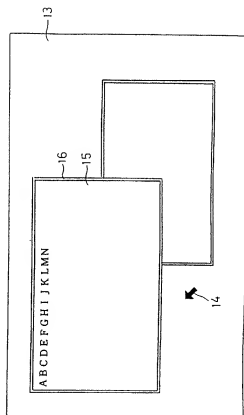
第1図は本発明の一実施例を説明するためのブロック図、第2図A、Bは本発明のウィンドウの表示例を示す図、第3図はウィンドウの縦、横の大きさとフォントサイズの対応表、第4図A、Bは従来のウィンドウの表示例を示す図である。第5図は複数のウィンドウの表示例を示す図である。

(1) … CPU、(2) … CRT制御部、(3) … CRT、(6) … マウス制御部、(7) … マウス、(9) … ウィンドウ制御部、(10) … ウィンドウ情報記憶部、(11) … フォント記憶部、(12) … フォント対応表記憶部。

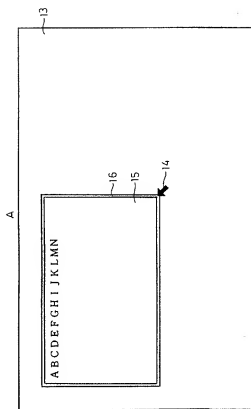
第1図



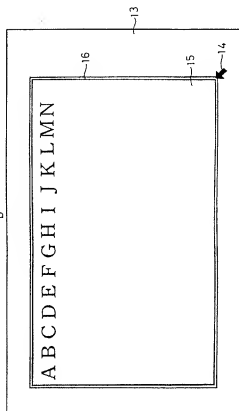
第5図



第2図

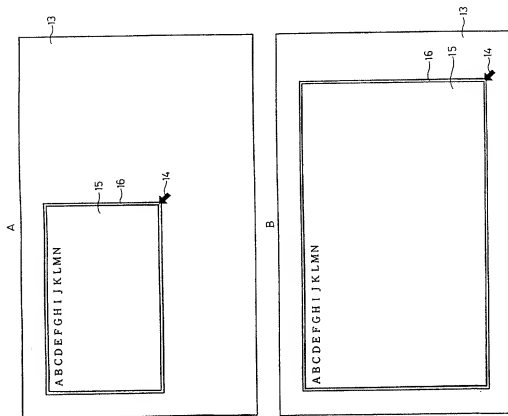


B



第3図

縦の長さ 横の長さ	0 ~ 340	341 ~ 440	441 ~ 520	521 ~ 700	701 ~ 1000	1001 ~
0 ~ 240	8x8 (8x4)					
241 ~ 280		10x10 (10x5)				
281 ~ 340			12x12 (12x6)			
341 ~ 440				16x16 (16x8)		
441 ~ 640					24x24 (24x12)	
641 ~						32x32 (32x16)



第4図